

© EPODOC / EPO

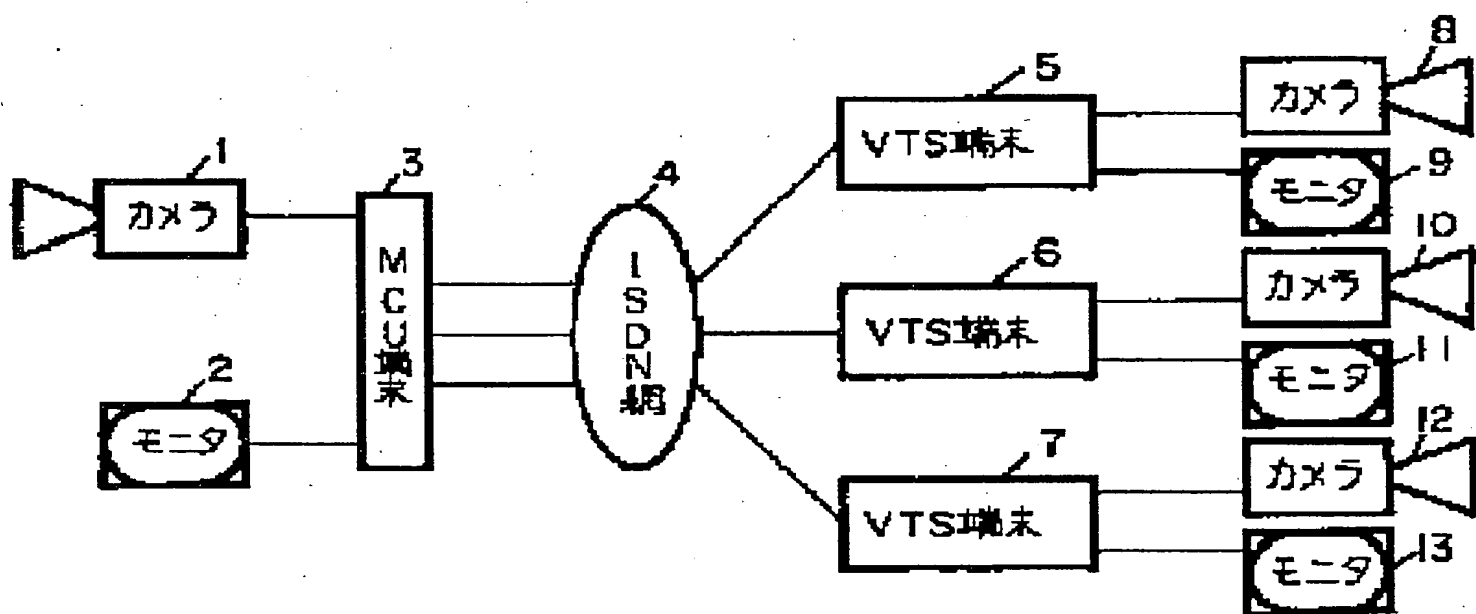
PN -JP9214923 A 19970815
 TI -MULTI-STOP VIDEO CONFERENCE SYSTEM AND ADDITIONAL VIDEO CONFERENCE INFORMATION DISPLAY
 METHOD
 PA -MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
 IN -NISHIOKA YASUYUKI
 AP -JP19960019608 19960206
 PR -JP19960019608 19960206
 DT -I
 FI -H04N7/08&Z ; H04N7/15 ; H04M3/56&C ; H04M11/06
 FT -5C063/AB03 ; 5C063/AC01 ; 5C063/AC05 ; 5C063/AC10 ; 5C063/CA36 ; 5C063/DA07 ; 5C063/DB10
 - 5C064/AA02 ; 5C064/AC08 ; 5C064/AC12 ; 5C064/AD14
 - 5K015/AB00 ; 5K015/AB01 ; 5K015/JA00 ; 5K015/JA01 ; 5K015/JA10
 - 5K101/KK04 ; 5K101/KK07 ; 5K101/LL03 ; 5K101/MM07 ; 5K101/NN18 ; 5K101/PP03 ; 5K101/SS01 ;
 5K101/TT06
 IC -H04N7/15 ; H04M3/56 ; H04M11/06 ; H04N7/08 ; H04N7/081
 PD -1997-08-15
 OPD -1996-02-06
 NPR -1

© WPI / DERWENT

AN -1997-464564 [43]
 TI -Multipoint TV conference system with additional information display function, in which additional information
 terminal identifier is output to other terminals
 AB -J09214923 The system has a number of TV conference terminal (3,5-7) connected to a digital communication network.
 Terminal (3) has a multiplier circuit part which adds an additional information to an image information.
 -This additional information acts as a terminal identifier and is sent to other terminals.
 -ADVANTAGE - Enables display of various additional information.
 - (Dwg. 1/5)
 IW -MULTIPOINT TELEVISION CONFER SYSTEM ADD INFORMATION DISPLAY FUNCTION ADD INFORMATION SERVE
 TERMINAL IDENTIFY OUTPUT TERMINAL
 PN -JP9214923 A 19970815 DW199743 H04N7/15 010pp
 IC -H04M3/56 ; H04M11/06 ; H04N7/08 ; H04N7/081 ; H04N7/15
 MC -W01-C05B1E W01-C05B7X W02-F08A
 DC -W01 W02
 PA - (MATU) MATSUSHITA DENKI SANGYO KK
 AP -JP19960019608 19960206
 PR -JP19960019608 19960206

© PAJ / JPO

PN -JP9214923 A 19970815
 TI -MULTI-STOP VIDEO CONFERENCE SYSTEM AND ADDITIONAL VIDEO CONFERENCE INFORMATION DISPLAY
 METHOD
 AB -PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an additional video conference information display method for sending additional
 information provided at respective terminals to the respective terminals and displaying various kinds of additional
 information together with image information.
 -SOLUTION: This system is composed of plural video conference terminals 3 and 5-7 connected to a digital communication
 network 4. In this case, since one video conference terminal 3 of plural video conference terminals is provided with
 multiplex control part at least for adding the additional information thawed-out/inversely multiplexed from the
 image data while the additional information as specified identification information is stored into the frame of
 the other video conference terminals 5-7, the multi-spot video conference system can be provided for sending the
 additional information provided at the respective terminals 5-7 to the respective terminals 5-7 and displaying
 of additional information together with the image information.
 I -H04N7/15 ; H04M3/56 ; H04M11/06 ; H04N7/08 ; H04N7/081



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-214923

(43) 公開日 平成9年(1997)8月15日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 7/15			H 0 4 N 7/15	
H 0 4 M 3/56			H 0 4 M 3/56	C
11/06			11/06	
H 0 4 N 7/08			H 0 4 N 7/08	Z
7/081				

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平8-19608

(22) 出願日 平成8年(1996)2月6日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 西岡 靖幸

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

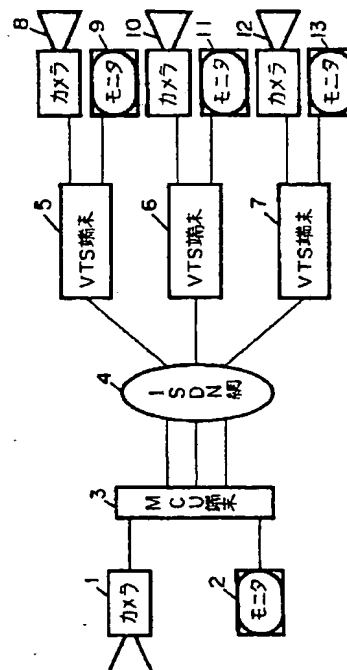
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 多地点テレビ会議システム及びテレビ会議付加情報表示方法

(57) 【要約】

【課題】 各端末の有する付加情報を各端末に通知して、画像情報と共に各種付加情報を表示するテレビ会議付加情報表示方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 デジタル通信網に接続される複数のテレビ会議端末から成る多地点テレビ会議システムであって、複数のテレビ会議端末の少なくとも1つのテレビ会議端末3は、他のテレビ会議端末5～7から送られてくるフレームデータ中に特定識別情報としての付加情報を格納しているときに画像情報にフレームデータから解凍・逆多重化した付加情報を付加する多重化制御部を有することにより、各端末5～7の有する付加情報を各端末5～7に通知して、画像情報と共に各種付加情報を表示することのできる多地点テレビ会議システムが得られる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】デジタル通信網に接続される複数のテレビ会議端末から成る多地点テレビ会議システムであって、前記複数のテレビ会議端末の少なくとも1つのテレビ会議端末は、他のテレビ会議端末から送られてくるフレームデータ中に特定識別情報としての付加情報を格納しているときに画像情報に前記フレームデータから解凍・逆多重化した前記付加情報を付加する多重化制御部を有する多地点テレビ会議システム。

【請求項2】前記他のテレビ会議端末は、ITU-T勧告H. 221に規定するフレームデータ中の特定領域に、画像情報に付加する付加情報を格納して送信する多重化制御部を有する請求項1記載の多地点テレビ会議システム。

【請求項3】前記多重化制御部は、地点名、現地時刻、端末担当者名等の付加情報を前記フレームデータ中の特定領域に格納して送信する請求項2記載の多地点テレビ会議システム。

【請求項4】ITU-T勧告H. 221に規定するフレームデータの特定領域に特定識別情報としての付加情報を格納してVTS端末からMCU端末へ送信し、前記付加情報を格納した前記ITU-T勧告H. 221規定のフレームデータを受信したときに画像情報と前記フレームデータから解凍・逆多重化した付加情報とを合成して表示し、前記合成した画像情報と付加情報とを前記VTS端末へ送信して前記VTS端末側で表示させるテレビ会議付加情報表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタル通信網に接続される複数のテレビ会議端末から成る多地点テレビ会議システム及びそのシステムにおいて付加情報を表示するテレビ会議付加情報表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、多地点テレビ会議システムとしては、ITU-T（国際電気通信連合電気通信標準化部門）H. 320にて提案されているものがある。また、このような多地点テレビ会議システムにおける情報の表示方法としては、特開平05-022322号公報に記載されたようなものがある。図7（a）、（b）は上記公報に記載された従来システムにおける情報表示方法を示す情報表示図である。図7（a）において、モニタ画面301は議長端末側のモニタ画面であり、画像情報、制御情報302等を表示する。また、図7（b）において、モニタ画面303は同様に議長端末側のモニタ画面であり、画像情報、制御情報304等を表示する。制御情報302は、画像切換要求端末が端末Bであり、その端末Bは端末Cの画面表示を要求していることを示し、制御情報304は、途中退席要求端末が端末Cであることを示している。これらの制御情報は、会議の制御を行

う議長役の端末（議長端末）に知らせる情報であり、通常は議長端末のみに表示される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の多地点テレビ会議システムおよび情報表示方法では、制御情報以外の情報（例えば時刻情報）を表示したり、さらに各端末が有する情報を各端末に知らせることができなかった。

【0004】このテレビ会議付加情報表示方法および多地点テレビ会議システムでは、各端末の有する付加情報を各端末に通知して、画像情報と共に各種付加情報を表示することができることが要求されている。

【0005】本発明は、各端末の有する付加情報を各端末に通知して、画像情報と共に各種付加情報を表示することのできる多地点テレビ会議システム、および、各端末の有する付加情報を各端末に通知して、画像情報と共に各種付加情報を表示するテレビ会議付加情報表示方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために本発明の多地点テレビ会議システムは、デジタル通信網に接続される複数のテレビ会議端末から成る多地点テレビ会議システムであって、複数のテレビ会議端末の少なくとも1つのテレビ会議端末は、他のテレビ会議端末から送られてくるフレームデータ中に特定識別情報としての付加情報を格納しているときに画像情報にフレームデータから解凍・逆多重化した付加情報を付加する多重化制御部を有するように構成したものである。

【0007】これにより、各端末の有する付加情報を各端末に通知して、画像情報と共に各種付加情報を表示することのできる多地点テレビ会議システムが得られる。

【0008】また、本発明のテレビ会議付加情報表示方法は、ITU-T勧告H. 221に規定するフレームデータの特定領域に特定識別情報としての付加情報を格納してVTS端末からMCU端末へ送信し、付加情報を格納したITU-T勧告H. 221規定のフレームデータを受信したときに画像情報とフレームデータから解凍・逆多重化した付加情報とを合成して表示し、合成した画像情報と付加情報とをVTS端末へ送信してVTS端末側で表示させるように構成したものである。

【0009】これにより、画像情報と共に各種付加情報を表示し、各端末の有する付加情報を各端末に通知するテレビ会議付加情報表示方法が得られる。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、デジタル通信網に接続される複数のテレビ会議端末から成る多地点テレビ会議システムであって、複数のテレビ会議端末の少なくとも1つのテレビ会議端末は、他のテレビ会議端末から送られてくるフレームデータ中に特定識別情報としての付加情報を格納しているときに画

像情報にフレームデータから解凍・逆多重化した付加情報を付加する多重化制御部を有することとしたものであり、受信フレームデータから分離された付加情報は画像情報に付加されるという作用を有する。

【0011】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、他のテレビ会議端末は、ITU-T勧告H. 221に規定するフレームデータ中の特定領域に、画像情報に付加する付加情報を格納して送信する多重化制御部を有することとしたものであり、付加情報はフレームデータ中の特定領域に格納して送信されるという作用を有する。

【0012】請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の発明において、多重化制御部は、地点名、現地時刻、端末担当者名等の付加情報をフレームデータ中の特定領域に格納して送信することとしたものであり、地点名、現地時刻、端末担当者名等の付加情報がフレームデータ中の特定領域に格納して送信されるという作用を有する。

【0013】請求項4に記載の発明は、ITU-T勧告H. 221に規定するフレームデータの特定領域に特定識別情報としての付加情報を格納してVTS端末からMCU端末へ送信し、付加情報を格納したITU-T勧告H. 221規定のフレームデータを受信したときに画像情報とフレームデータから解凍・逆多重化した付加情報とを合成して表示し、合成した画像情報と付加情報とをVTS端末へ送信してVTS端末側で表示させることとしたものであり、付加情報はフレームデータの特定領域に格納され又は合成情報として送信され、受信側で付加情報は解凍・逆多重化されて画像情報と共に表示されるという作用を有する。以下、本発明の実施の形態について、図1～図6を用いて説明する。

【0014】(実施の形態1) 図1は、本発明の一実施の形態による多地点テレビ会議システムを示すブロック図である。本実施の形態は、ITU-T勧告H. 320に従う多地点テレビ会議制御ユニットであるMCU (Multipoint Control Unit) 端末と3地点のVTS (Video Teleconference System) 端末がISDN回線により接続され、合計4地点で会議を行う場合を想定したものである。

【0015】ここで、VTSとは日本語でテレビ会議システムと呼ばれ、相手から送信されてくる音声、映像情報を出力、一方こちらの音声、映像情報を送信する機能を持ち、双方のコミュニケーション(会議)を行うことを目的とする。MCUは、複数のVTS端末から送信される音声、映像を制御して、どの音声をどのVTS端末に送信するか、どの映像をどのVTS端末に送信するかを決める機能を持ち、複数のVTS端末がコミュニケーションできるようにすることを目的とする。本発明の一実施の形態のMCUはVTSの機能を合わせもつ。

【0016】図1において、カメラ1、8、10、12

は映像情報、音声情報を入力し、モニタ2、9、11、13は映像情報、音声情報を出力する。

【0017】MCU端末3は、カメラ1から入力される映像情報、音声情報をデジタル符号化し、符号化された情報を圧縮・多重化し、逆に、符号化された情報を解凍・逆多重化し、モニタ2に映像情報、音声情報を出力し、また、会議を行う際の入力映像、入力音声の切換制御を行う。ISDN網4はデジタルデータを伝送するためのものである。

【0018】VTS端末5、6、7は、カメラ8、10、12から入力される映像情報、音声情報をデジタル符号化し、符号化された情報を圧縮・多重化し、逆に、符号化された情報を解凍・逆多重化し、モニタ9、11、13に映像情報、音声情報を出力する。

【0019】本実施の形態では、図1に示すように、会議に参加する端末のうちの1つの端末すなわちMCU端末3が多地点テレビ会議制御機能を持ち、各端末3、5～7はスター型と呼ばれる接続形態で接続されている。

【0020】図2と図3は、図1に示したMCU端末とVTS端末の一例を示すブロック図である。図2において、MCU端末3は、音声切換制御部31、カメラ制御部32、映像切換制御部33、画面制御部34、データポート制御部35、メイン制御部36およびブロック37、42、43から成り、カメラ1から入力される映像情報、音声情報をデジタル符号化し、符号化された情報を圧縮・多重化し、逆に、符号化された情報を解凍・逆多重化し、モニタ2に映像情報、音声情報を出力し、また、会議を行う際の入力映像、入力音声の切換制御を行う。

【0021】音声切換制御部31は音声の入力・出力源を選択し、カメラ制御部32はカメラ1を制御し、映像切換制御部33は映像の入力・出力源を選択し、画面制御部34はモニタ2の表示を制御し、データポート制御部35はLSD(低速データ)を制御し、メイン制御部36は上記各制御を管理する。ブロック37は、TA(ターミナルアダプタ)制御部38、多重化制御部39、動画コーデック制御部40および音声コーデック制御部41から成り、符号化された情報を圧縮・多重化し、逆に、符号化された情報を解凍・逆多重化する。

【0022】TA制御部38は通信を制御し、多重化制御部39は多重化・逆多重化を制御し、動画コーデック制御部40は映像情報を圧縮・解凍し、音声コーデック制御部41は音声情報を圧縮・解凍する。ブロック42、43はブロック37と同一構成である。ターミナルアダプタ(TA)44、45、46はISDN基本インタフェースとMCU端末3のRS422/449、V.35、X.15などのインタフェースとを接続し、ISDN網4はデジタルデータを伝送するためのものである。

【0023】ここで、多重化・逆多重化はITU-T

H221に規定され、多重化とは音声データ、映像データ、コマンドや通信に必要な情報をフレームと呼ばれるデータ構造に変換することであり、逆多重化とはフレームから音声データ、映像データ、コマンドや通信情報を取り出すことである。分離は逆多重化と同じ意味である。また、圧縮・解凍はITU-T H261に規定され、解凍とは圧縮された情報を元の情報(冗長性の高い情報)に復元することであり伸長ともいわれ、圧縮とは、音声・映像情報が高い冗長性を持ち、そのまま情報を送信すると効率が悪いので、削減可能な情報を削減して冗長性を低くすることである。

【0024】図3において、VTS端末5は、カメラ制御部51、画面制御部52、データポート制御部53、メイン制御部54およびブロック55から成り、カメラ8から入力される映像情報、音声情報をデジタル符号化し、符号化された情報を圧縮・多重化し、逆に、符号化された情報を解凍・逆多重化し、モニタ9に映像情報、音声情報を出力する。カメラ制御部51はカメラ8を制御し、画面制御部52はモニタ9の表示を制御し、データポート制御部53はLSD(低速データ)を制御し、メイン制御部54は上記各制御を管理する。

【0025】ブロック55は、TA制御部56、多重化制御部57、動画コーデック制御部59および音声コーデック制御部60から成り、符号化された情報を圧縮・多重化し、逆に、符号化された情報を解凍・逆多重化する。ターミナルアダプタ(TA)58はISDN基本インタフェースとVTS端末5のRS422/449、V.35、X.15などのインタフェースとを接続する。なお、VTS端末6、7もVTS端末5と同様の構成である。

【0026】図4(a)は本実施の形態におけるフレームデータを示すデータ図、図4(b)は6400bpsのLSDを示すデータ図、図4(c)は4800bpsのLSDを示すデータ図である。図4(a)に示すITU-T勧告H.221の規定によるフレームデータ101は通信のひとまとりのデータで、サブチャンネル1~サブチャンネル8とFAS(Frame Alignment Signal、フレーム同期信号)102とBAS(Bit-rate Allocation Signal、ビットレート割当て信号)103とから構成されている。FAS102はフレーム同期信号の作用を行うもので、このフレーム同期信号によりオクテット単位(8ビットを1つのまとりとする単位)を構成することができる。BAS103はビットレート割当て信号の作用を行うもので、フレームデータ101中にどのようなタイプのデータが多重化されているかを示す符号である。

【0027】すなわち、サブチャンネル1からサブチャンネル8は、BAS103の符号により、オーディオ、LSD、MLP(マルチレイヤプロトコル)、HSD(高速データ)、ビデオがどのように占有するかが決定され

る。また、図4(a)において、横方向の“1”~“8”はビット番号、縦方向の“1”~“80”はオクテット番号である。図4(b)に示す6400bpsのLSD104は、BAS103により、サブチャンネル8のオクテット番号“17”から“80”までを占有し、各VTS端末の情報を格納する作用を行うものであり、コマンド105とデータ106とから構成されている。図4(c)に示す4800bpsのLSD107は、BAS103により、サブチャンネル8のオクテット番号“33”から“80”までを占有し、各VTS端末の情報を格納する作用を行うものであり、コマンド108とデータ109とから構成されている。

【0028】図5(a)はMCU端末3とVTS端末5~7との間のフレームデータ101A、101Bの流れを示すフレームデータ説明図であり、図5(b)はVTS端末5~7からMCU端末3へ送られるフレームデータを示すフレームデータ図、図5(c)はMCU端末3からVTS端末5~7へ送られるフレームデータを示すフレームデータ図である。

【0029】図5(a)において、回線41~43はMCU端末3とVTS端末5~7とを接続する。また、図5(b)において、VTS端末からMCU端末3へ送信するフレームデータ101Aはオーディオデータ110、ビデオデータ111、FAS102、BAS103およびLSD112から成り、図5(c)において、MCU端末3からVTS端末5~7へ送信するフレームデータ101Bはオーディオデータ113、ビデオデータ114、FAS102およびBAS103から成る。

【0030】図6(a)はモニタ2に表示された映像情報(ビデオデータ)の4分割マルチ画面を示す画面図であり、図6(b)、(c)は各VTS端末から送られてきた映像情報のシングル画面を示す画面図である。図6(a)においては、映像情報に基づく画像203、205、207、209に、特定識別情報としての付加情報に基づく時刻表示202、204、206、208が付加されている。

【0031】即ち、図6(a)においては付加情報は時刻情報であり、このような特定識別情報を格納するフレームデータをMCU端末3がVTS端末5~7から受信することにより、図6(a)に示すような時刻情報の表示が可能となる。また、図6(b)においては画像に人名211が付加表示され、図6(c)においては画像に参加県名213、担当県名214が付加表示されている。

【0032】以上のような構成、機能を有する多地点テレビ会議システムについて、付加情報を格納する領域を確保する動作、制御動作、付加情報の出力を実現する動作などについて説明する。なお、通信における動作は、ITU-T勧告H.320、H.221、H.242、H.243、H.261に規定されているので、説明は

省略する。

【0033】まず、ISDN網4に接続されているVTS端末5～7のうちのいずれかの端末から、または複数のVTS端末5～7からMCU端末3へ、ITU-T勧告H. 320の接続手順に従って、呼設定メッセージにより電話番号、通信速度などを宣言する。この宣言がMCU端末3に伝わると、MCU端末3はVTS端末5～7と接続され、通信を開始する。この場合、逆に、MCU端末3から1つ又は複数のVTS端末5～7へITU-T勧告H. 320の接続手順に従って呼設定メッセージにより電話番号、通信速度などを宣言することによりVTS端末と接続してもよい。

【0034】次に、各VTS端末は、ITU-T勧告H. 320に従う能力交換シーケンスにより、MCU端末3が上述したような能力、つまり図4、図5に示すようなフレームデータを送受信する能力を有することを確認する。

【0035】一方、MCU端末3は、上記能力交換シーケンスにより、自分が上述したような能力を有することを宣言する。さらに、VTS端末5～7が上述したような能力を有する場合には、上記とは逆にVTS端末が宣言し、MCU端末3が確認する動作を上記能力交換シーケンスで行う。

【0036】もし、上記能力交換シーケンスにおいて、上述したような能力が無いことが確認されたときは、通常のITU-T勧告H. 320に従う端末として動作する。能力交換シーケンス後、コマンド送信に移行する。ここで、通常の設定のほか、BAS103符号によって、LSDの6400bpsを確保する。LSD領域はサブチャネル8から占有していく。上記LSD領域をコマンドとデータに分けて、付加情報を格納する。コマンド領域には予めきめたコマンドを格納し、このコマンドによりデータがどのように処理されるかが決定される。

【0037】次に、制御動作について、VTS端末、MCU端末の順に説明する。VTS端末5の場合、メイン制御部54からTA制御部56に対して発信コマンドが送られ、TA制御部56はTA58を介して相手MCU端末3との接続を試みる。ITU-T勧告H. 320接続手順に従って各シーケンスが終わると、通信データを図4(a)に示すようなITU-T勧告H. 221に従ったフレームデータと呼ばれるまとまりとして受信する。フレームデータ内にはBAS103が格納される。

【0038】このBAS103は、フレームデータ中にどのようなタイプのデータが多重化されているかを示す符号で、この符号によりオーディオデータ、ビデオデータ、その他のデータなどの処理の分岐が行われる。この処理は多重化制御部57によって行われる。多重化制御部57によって識別されたオーディオデータはITU-T勧告G. 711、G. 722、G. 728に示される圧縮形式により圧縮されたデータであるため、音声コー

デック制御部60により解凍される。また、ビデオデータはITU-T勧告H. 261に示される圧縮形式により圧縮されたデータであるため、動画コーデック制御部59により解凍される。これらのデータはそれぞれモニター9に出力される。

【0039】逆に、相手端末つまりMCU端末3へフレームデータを送信するときは、上記説明と逆の手順で行う。すなわち、カメラから入力される映像信号、音声信号は、動画コーデック制御部59、音声コーデック制御部60に送られ、ITU-T勧告H. 261、G. 711、G. 722、G. 728に示される圧縮形式により圧縮され、多重化制御部57によりフレーム形式のデータにされ、TA制御部56における制御により相手端末へ送信される。なお、上述したように、VTS端末6、7もVTS端末5と同様の構成であり、同様の動作を行う。

【0040】MCU端末3の場合、メイン制御部36からTA制御部38に対して発信コマンドが送られ、TA制御部38はTA44を介して相手VTS端末との接続を試みる。相手VTS端末は、ブロック37、TA44の場合はVTS端末5、ブロック42、TA45の場合はVTS端末6、ブロック43、TA46の場合はVTS端末7となる。

【0041】ITU-T勧告H. 320の接続手順に従って各シーケンスが終わると、通信データを図4(a)に示すようなITU-T勧告H. 221に従ったフレームデータと呼ばれるまとまりとして受信する。フレームデータ内にはBAS103が格納される。このBAS103は、フレームデータ中にどのようなタイプのデータが多重化されているかを示す符号で、この符号によりオーディオデータ、ビデオデータ、その他のデータなどの処理の分岐が行われる。この処理は多重化制御部39によって行われる。多重化制御部39によって識別されたオーディオデータはITU-T勧告G. 711、G. 722、G. 728に示される圧縮形式により圧縮されたデータであるため、音声コーデック制御部41により解凍される。

【0042】また、ビデオデータはITU-T勧告H. 261に示される圧縮形式により圧縮されたデータであるため、動画コーデック制御部40により解凍される。これらのデータはそれぞれ、音声切換制御部31、映像切換制御部33を通してモニター2に出力される。

【0043】逆に、相手VTS端末5、6又は7へフレームデータを送信するときは、上記説明と逆の手順で行う。すなわち、カメラ1から入力される映像信号、音声信号は、音声切換制御部31、映像切換制御部33を通して動画コーデック制御部40、音声コーデック制御部41に送られ、ITU-T勧告H. 320に示される圧縮形式により圧縮され、多重化制御部39によりフレーム形式のデータにされ、TA制御部38における制御に

より相手VTS端末5、6又は7へ送信される。

【0044】次に、付加情報の出力を実現する方法について説明する。上記多重化制御部39の処理において、BAS103の符号によりフレームLSDの領域(図4(a)~(c)参照)の内容を取り出し、LSDのなかのコマンドを識別し、コマンドが表示コマンドの場合にはデータ部分は表示情報であるので、このデータ部分を取り出し、画面制御部34に対して、メイン制御部36から、上記データ部分と共に画面への合成コマンドを送る。

【0045】画面制御部34にて合成された画面はメイン制御部36における画面制御切換にてマルチ画面またはシングル画面としてモニタ2に表示したり、相手VTS端末5、6又は7へ送信する。“8:00”という時刻情報を表示する場合、“8:00”という文字データを映像情報と合成し、図4(c)に示すような映像情報(ビデオデータ)を作成し、この映像情報をデジタル符号化して相手VTS端末5、6又は7へ送信する。VTS端末5、6、7とMCU端末3との間のフレームデータの流れは図5(a)に示されている。

【0046】次に、付加情報の例について説明する。会議に参加するすべてのVTS端末が設定されている場所が日本国内である場合や外国を含めても比較的狭い範囲である場合は、すべてのVTS端末の時刻が略同一であるが、日本と比較的遠い外国とで会議を行う場合、あるいは、同一国内であってもアメリカのように標準時刻が1つの国の中で複数存在するような国内で会議を行う場合、すべてのVTS端末が略同一時刻であるとは限らない。すなわち、自分の時刻が相手の時刻でない場合である。しかもテレビ会議はほとんど室内で行われるので、モニタに映る背景ではそれぞれの端末の時刻を伺い知ることはできない。通常、会議が行われる際には、時刻という情報は極めて重要であり、しかも、本実施の形態におけるような4地点のテレビ会議では4つの時刻情報を把握しなければならない。

【0047】VTS端末5が9:30、VTS端末6が13:05、VTS端末7が18:50、MCU端末3が23:35とすると、マルチ画面では、図6(a)に示すような時刻付加情報の表示となる。このような表示を行うと、各地点の時刻が画面に対応しているため、会議参加者にとって非常にわかりやすくなる。また、3地点以上のテレビ会議では、マルチ画面またはシングル画面での映像表示が行われるが、マルチ画面の場合、どの画面にどの人が表示されているかがわかりにくく、さらに、ボイスアクティブ(話し手検出による画面切換)や議長端末によるシングル画面の切換えが行われると、いま映っている映像が誰なのかわからなくなってしまうという不具合がある。この場合、付加情報を地名情報にすると、“福岡県”などのような表示(図6(c)参照)が端末から送られてくる映像情報の出力表示とともに表

示されるため、現在の映像がどの端末であるか一目瞭然となる。

【0048】なお、上記実施の形態においては、付加情報の領域としてLSD領域を使用したが、MLP領域またはHSD領域を確保し、同様なコマンドとデータを伝送することも可能である。また、データの大きさに合わせてLSD300~14400bpsを使い分けすることも可能である。映像の領域を大きくとるためにLSD300bpsのような小さい領域しか占有できない場合は、幾つかのフレームを束ねることにより同じ大きさの領域を確保することもできる。

【0049】さらに、付加情報としては各端末の時刻情報、地名情報、利用者名情報、端末名情報などの文字データを示したが、文字以外の形態(例えば郵便マーク等)の情報であっても同様に実施可能である。さらに、MCU端末3とVTS端末5~7とが回線接続され、合計4地点で構成した例で説明したが、2つ以上の端末が参加するテレビ会議システムについても同様に実施可能である。さらに、ISDNのユーザ網インタフェースの基本インタフェース(2B+D)を使用した場合について説明したが、一次群インタフェースでも同様に可能である。

【0050】以上のように本実施の形態によれば、各VTS端末5~7の付加情報がMCU端末3へ送られるので、各VTS端末5~7が持つ情報や各端末3、5~7へ送りたい情報を簡単に送ることができる。さらに、MCU端末3が本実施の形態による端末であれば、VTS端末5~7が従来の端末であっても、VTS端末は付加情報を受け取ることができる。例えば、VTS端末5が従来の端末(付加情報をMCU端末に送ることのできない端末)であり、VTS端末6、7が本実施の形態のVTS端末であるなら、VTS端末5からの付加報告はVTS端末6、7に表示されないが、VTS端末6、7の付加情報はVTS端末5に表示される。すなわち、接続される端末のうち1つ以上が本実施の形態の付加情報を送ることができれば、他の端末にはその情報が表示される。

【0051】

【発明の効果】以上のように本発明の多地点テレビ会議システムによれば、例えば議長端末で画像情報に時刻等の付加情報を付加することができるので、各端末の有する付加情報を各端末に通知して、画像情報と共に各種付加情報を表示することができるという有利な効果が得られる。

【0052】また、本発明のテレビ会議付加情報表示方法によれば、各VTS端末から付加情報を送信して、MCU端末で画像情報と付加情報とを合成して表示し、合成した付加情報を各VTS端末へ送信して表示させるようにしたので、各端末の有する付加情報を各端末に通知して、画像情報と共に各種付加情報を表示することがで

きるといふ有利な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態による多地点テレビ会議システムを示すブロック図

【図2】図1のMCU端末を示すブロック図

【図3】図1のVTS端末を示すブロック図

【図4】(a) 本実施の形態におけるフレームデータを示すデータ図

(b) 6400bpsのLSDを示すデータ図

(c) 4800bpsのLSDを示すデータ図

【図5】(a) MCU端末とVTS端末との間のフレームデータの流れを示すフレームデータ説明図

(b) VTS端末からMCU端末へ送られるフレームデータを示すフレームデータ図

(c) MCU端末からVTS端末へ送られるフレームデータを示すフレームデータ図

【図6】(a) モニタに表示された映像情報(ビデオデータ)の4分割マルチ画面を示す画面図

(b) 各VTS端末から送られてきた映像情報のシングル画面を示す画面図

(c) 各VTS端末から送られてきた映像情報のシングル画面を示す画面図

【図7】(a) 従来システムにおける情報表示方法を示

す情報表示図

(b) 従来システムにおける情報表示方法を示す情報表示図

【符号の説明】

1、8、10、12 カメラ

2、9、11、13 モニタ

3 MCU端末

4 ISDN網

5~7 VTS端末

10 31 音声切換制御部

32、51 カメラ制御部

33 映像切換制御部

34、52 画面制御部

35、53 データポート制御部

36、54 メイン制御部

37、42、43、55 ブロック

38、56 TA制御部

39、57 多重化制御部

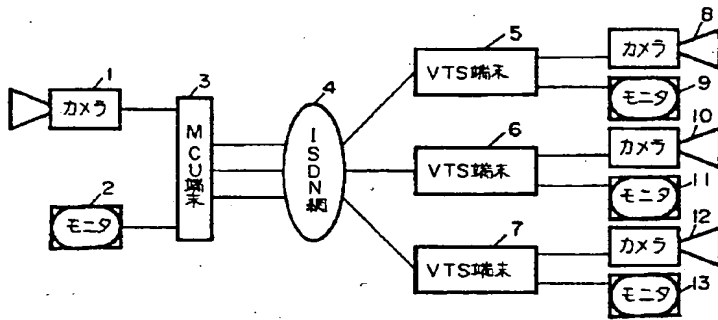
40、59 動画コーデック制御部

20 41、60 音声コーデック制御部

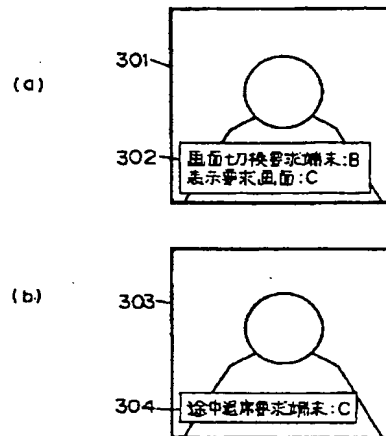
44~46、58 ターミナルアダプタ(TA)

402、404、406 回線

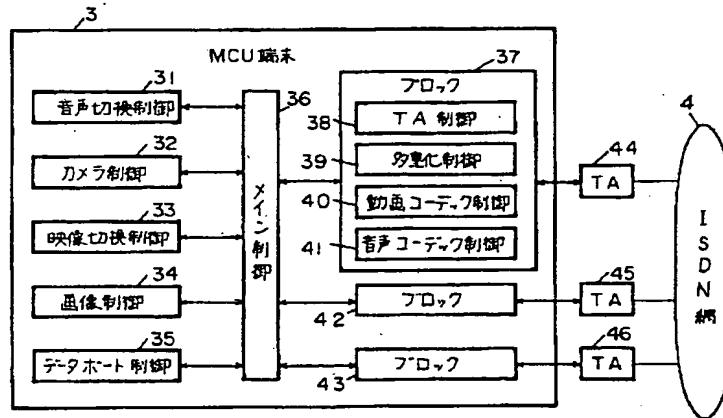
【図1】



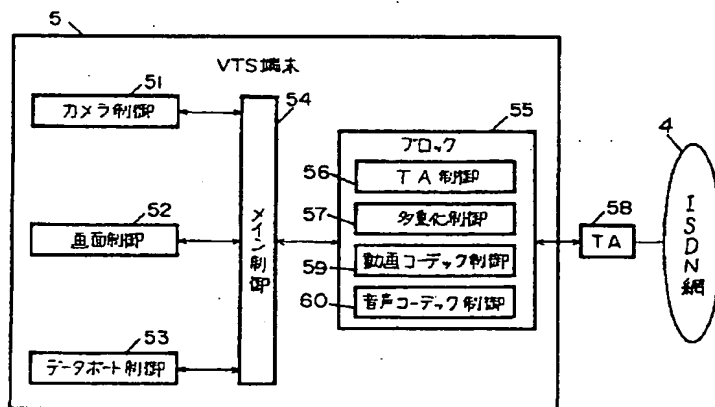
【図7】



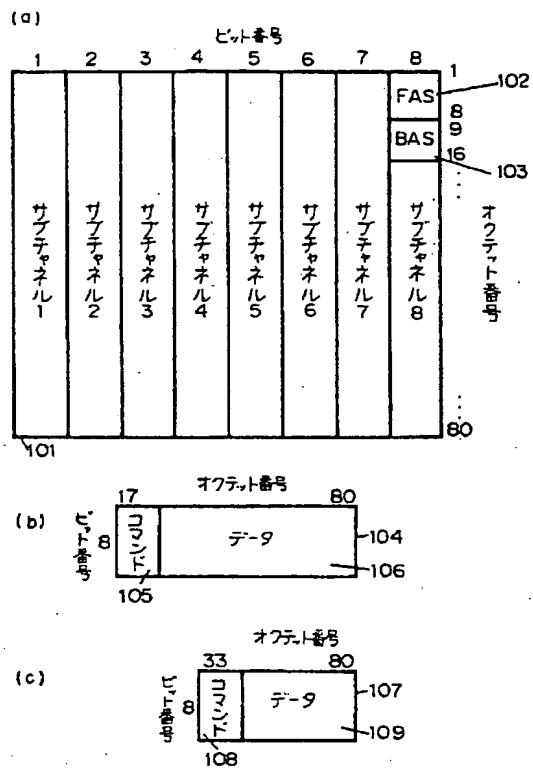
【図2】



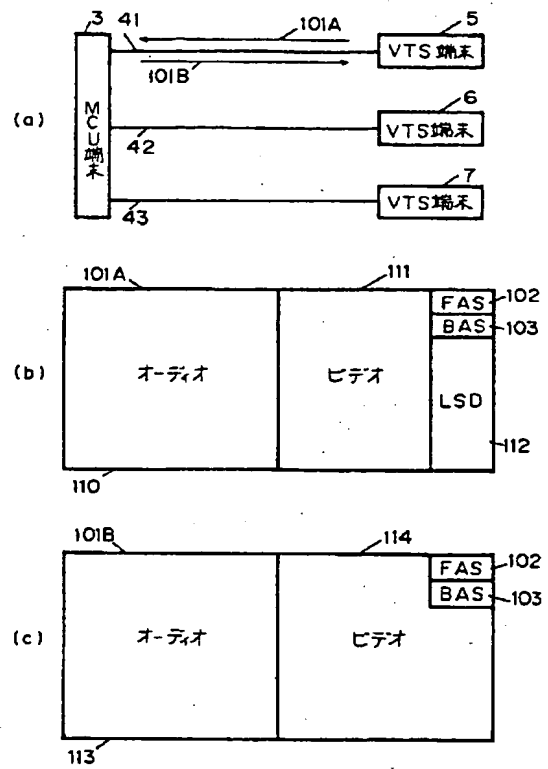
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

